इंटरनेट मानक

Disclosure to Promote the Right To Information

Whereas the Parliament of India has set out to provide a practical regime of right to information for citizens to secure access to information under the control of public authorities, in order to promote transparency and accountability in the working of every public authority, and whereas the attached publication of the Bureau of Indian Standards is of particular interest to the public, particularly disadvantaged communities and those engaged in the pursuit of education and knowledge, the attached public safety standard is made available to promote the timely dissemination of this information in an accurate manner to the public.

"जानने का अधिकार, जीने का अधिकार"
Mazdoor Kisan Shakti Sangathan
"The Right to Information, The Right to Live"

"पुराने को छोड नये के तरफ"
Jawaharlal Nehru
"Step Out From the Old to the New"

IS 10662 (1992): Receivers for Colour Television Broadcast Transmissions - Specification (Bi-Lingual Edition) [LITD 20: Indian Language Technologies and Products]

"ज्ञान से एक नये भारत का निर्माण"
Satyanarayan Gangaram Pitroda
"Invent a New India Using Knowledge"

Act Number 22 of 2005
The Indian Parliament
RIGHT TO INFORMATION

Made Available By
Public.Resource.Org

"ज्ञान एक ऐसा खजाना है जो कभी चुराया नहीं जा सकता है"
Bhartṛhari—Nītiśatakam
"Knowledge is such a treasure which cannot be stolen"

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

आईएस/IS 10662 : 1992
(द्विभाषी/**Bilingual**)
(पुनर्पुष्ट/Reaffirmed 2003)

भारतीय मानक

रंगीन दूरदर्शन प्रसारण संचार के लिए रिसीवरों की विशिष्टि

(पहला पुनरीक्षण)

संशोधन संख्या 1 और 2 समाविष्ट

Indian Standard

RECEIVERS FOR COLOUR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS — SPECIFICATION

(First Revision)

Incorporating Amendments No. 1 and 2

यूडीसी/UDC 621:397.62

© भा मा ब्यूरो 2012

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग
नई दिल्ली 110002

© BIS 2012

BUREAU OF INDIAN STANDARDS
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI 110002

फरवरी/*February* 2012 **मूल्य वर्ग/Price Group 5**

रेडियो संचार विषय समिति, एलटीडी 20

प्राक्कथन

इस भारतीय मानक (पहला पुनरीक्षण) के मसौदे को रेडियो संचार विषय समिति द्वारा अंतिम रूप दिए जाने और इलेक्ट्रॉनिकी एवं दूरसंचार विभाग परिषद् के अनुमोदन के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा ग्रहण किया गया।

इस मानक का उद्देश्य कलर टेलीविजन रिसीवरों की निष्पादन संबंधी आवश्यकताएं निर्धारित करना है ताकि गुणवत्ता और विश्वसनीयता सुनिश्चित की जा सके। निष्पादन की सीमाएं इस प्रकार चुनी गई हैं जिनसे रिसीवरों की गुणवत्ता सुनिश्चित की जा सके और साथ ही विनिर्माता द्वारा डिजाइन में पर्याप्त स्वतंत्रता सुनिश्चित की जा सके। निष्पादन संबंधी आवश्यकताओं को इस प्रकार भी चुना गया है कि उपभोक्ताओं को संतुष्टि और सुरक्षा के बारे में अंतर्निहित उपाय उपलब्ध कराए जा सकें।

यह भारतीय मानक प्राथमिकता के आधार पर मूलरूप से 1983 में प्रकाशित किया गया था और निम्नलिखित पर आधारित था:

क) इलेक्ट्रॉनिक विभाग, भारत सरकार के अस्थाई मानक;

ख) अनुसंधान विभाग, आकाशवाणी, और पिलानी स्थित सीईईआरआई में कलर टेलीविजन रिसीवरों के संबंध में कराई गई माप-तौल, यह माप-तौल इलैक्ट्रॉनिक विभाग द्वारा कराई गई थी जो इलैक्ट्रॉनिक विभाग, भारत सरकार के अनंतिम मानकों का आधार बनी; तथा

ग) आईएस 4547 : 1978 'मोनोक्रोम टेलीविजन ब्रॉडकास्ट प्रसारण के लिए रिसीवरों की विशिष्टि हेतु मानक' में निर्धारित मोनोक्रोम टेलीविजन रिसीवरों के संबंध में निष्पादन आवश्यकता संबंधी सीमाएं।

(*तीसरे कवर पर जारी*)

Radio Communications Sectional Committee, LTD 20

FOREWORD

This Indian Standard (First Revision) was adopted by the Bureau of Indian Standards, after the draft finalized by the Radio Communications Sectional Committee had been approved by the Electronics and Telecommunication Division Council.

The object of this standard is to lay down the performance requirements of colour television receivers to ensure quality and reliability. The limits of performance have been so chosen as to ensure quality of such receivers and at the same time ensure sufficient freedom in design by the manufacturers. The performance requirements have also been so chosen as to provide consumer satisfaction and in-built safety measures.

This Indian Standard was originally published in 1983 on a priority basis and was based on:

a) The tentative specification of Department of Electronics, Government of India;

b) The measurements carried out on colour television receivers at Research Department, All India Radio, and at CEERI, Pilani, organized by Department of Electronics which formed the basis for the tentative specifications of Department of Electronics, Government of India; and

c) The limits of performance requirements in respect of monochrome TV receivers as laid down in IS 4547 : 1978 'Specification for receivers for monochrome television broadcast transmissions'.

(*Continued on third cover*)

भारतीय मानक

रंगीन दूरदर्शन प्रसारण संचार के लिए रिसीवरों की विशिष्टि

(पहला पुनरीक्षण)

Indian Standard

RECEIVERS FOR COLOUR TELEVISION BROADCAST TRANSMISSIONS — SPECIFICATION

(First Revision)

1 कार्यक्षेत्र

1.1 यह मानक कलर टेलीविजन रिसीवरों के लिए सामान्य तथा निष्पादन आवश्यकताओं को कवर करता है।

1.1.1 इस मानक द्वारा कवर किए गए कलर टेलीविजन रिसीवर का कार्य 625 लाइन सिस्टम पर टेलीविजन अभिग्रहण है और इनमें सहयोजित इंटर कैरियर ध्वनि प्रणाली पर फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन ध्वनि अभिग्रहण के साथ नेगेटिव पिक्चर मॉड्यूलेशन होता है। [अतंर्राष्ट्रीय रेडियो परामर्शदात्री समिति का मानक प्रणाली बी कलर के मामले में **4.43** मेगाहर्टज के कलर सब-कैरियर के साथ पीएएल 'बी' प्रणाली को अपनाया गया है (आईएस 11453 : 1985 'मोनोक्रोम और कलर टेलीविजन के लिए प्रणालियों की विशेषताएं' *देखें*')]।

2 संदर्भ

अनुबंध क में सूचीबद्ध भारतीय मानक इस मानक के योजक हैं।

3 शब्दावली

इस मानक के उद्देश्य से आईएस 1885 (भाग 24) : 1967 और आईएस 4545 (भाग 1) : 1983 में शामिल निबंधन और परिभाषाएं लागू होंगी।

4 सामान्य अपेक्षाएँ

4.1 इलैक्ट्रिकल अपेक्षाएँ

4.1.1 *फ्रीक्वेंसी रेंज*

रिसीवर निम्नलिखित चैनलों में अधिग्रहण के लिए अभिकल्पित होंगे:

1 SCOPE

1.1 This standard covers the general and performance requirements for colour television receivers.

1.1.1 The colour television receivers covered by this standard are intended for television reception on 625 line system and having negative picture modulation with associated frequency modulation sound reception on the intercarrier sound system. [The standard system B of International Radio Consultative Committee in respect of colour the PAL 'B' system with a colour subcarrier of **4.43** MHz has been adopted (*see* IS 11453 : 1985 'Characteristics of systems for monochrome and colour television')].

2 REFERENCES

The Indian Standards listed in Annex A are necessary adjuncts to this standard.

3 TERMINOLOGY

For the purpose of this standard the terms and definitions covered in IS 1885 (Part 24) : 1967 and IS 4545 (Part 1) : 1983 shall apply.

4 GENERAL REQUIREMENTS

4.1 Electrical Requirements

4.1.1 *Frequency Range*

The receivers shall be designed for reception in the following channels:

बैंड	*चैनल*	*फ्रीक्वेंसी*			*रेंज*
I	2	47	से	54	मेगाहर्टज
	3	54	से	61	मेगाहर्टज
	4	61	से	68	मेगाहर्टज
III	5	174	से	181	मेगाहर्टज
	6	181	से	188	मेगाहर्टज
	7	188	से	195	मेगाहर्टज
	8	195	से	202	मेगाहर्टज
	9	202	से	209	मेगाहर्टज
	10	209	से	216	मेगाहर्टज
	11	216	से	223	मेगाहर्टज
	12	223	से	230	मेगाहर्टज

4.1.2 *इंटरमीडिएट फ्रीक्वेंसी*

इंटरमीडिएट फ्रीक्वेंसी इस प्रकार चुनी जाएगी कि हाई फ्रीक्वेंसी ब्रॉडकास्ट बैंड में कार्य करने वाले उच्च शक्ति ट्रांसमीटरों से कम से कम इंटरफियरेंस हो। इंटरमीडिएट फ्रीक्वेंसियां इस प्रकार हैं:

विजन	38.9	मेगाहर्टज
ध्वनि	33.4	मेगाहर्टज
क्रोमा	34.47	मेगाहर्टज

4.2 आसानी से चलाए जा सकने और रख-रखाव वाले कम से कम कंट्रोल उपलब्ध कराए जाएंगे। प्रत्येक कंट्रोल पर उसका कार्य पठनीय अक्षरों में अंकित होगा। **4.2.1** में विनिर्दिष्ट कंट्रोल अनिवार्य हैं, जबकि **4.2.2** से **4.2.4** तक में विनिर्दिष्ट कंट्रोल अनुशंसित है।

4.2.1 ये कंट्रोल दर्शक को सहजता से सुलभ होने चाहिएं ताकि वह समायोजन कर सके:

क) चैनल सलेक्शन,

ख) ब्राइटनेस,

ग) कॉन्ट्रास्ट,

घ) सप्लाई ऑन/ऑफ स्विच (टिप्पणी *देखें*),

ङ) वॉल्यूम कंट्रोल (ध्वनि के लिए) (टिप्पणी *देखें*),

च) फाइन ट्यूनिंग (ऐसी स्थिति में, जब ऑटोमेटिक ट्यूनिंग कंट्रोल की सुविधा उपलब्ध नहीं कराई गई है), और

छ) कलर सैचुरेशन कंट्रोल।

टिप्पणी – ये कंट्रोल अलग-अलग अथवा एकल हो सकते हैं।

4.2.2 ये कंट्रोल दर्शक को सहजता से सुलभ और उसकी पहुंच के अंदर होने चाहिएं ताकि वह समायोजन कर सके:

क) टोन कंट्रोल, और

ख) वर्टिकल होल्ड।

4.2.3 *दर्शक की पहुंच से परे प्री-सेट कंट्रोल*

ये कंट्रोल, जो दर्शक की पहुँच से परे हो सकते हैं परन्तु पेचकस जैसे साधारण औजार से एडजस्ट करने लायक होंगे। ये कंट्रोल

Band	*Channel*	*Frequency*			*Range*
I	2	47	to	54	MHz
	3	54	to	61	MHz
	4	61	to	68	MHz
III	5	174	to	181	MHz
	6	181	to	188	MHz
	7	188	to	195	MHz
	8	195	to	202	MHz
	9	202	to	209	MHz
	10	209	to	216	MHz
	11	216	to	223	MHz
	12	223	to	230	MHz

4.1.2 *Intermediate Frequency*

The intermediate frequency shall be so chosen that minimum interference is caused from the high power transmitters working in the high frequency broadcast bands. The intermediate frequencies are as follows:

Vision	38.9	MHz
Sound	33.4	MHz
Chroma	34.47	MHz

4.2 A minimum number of controls consistent with ease of operation and maintenance shall be provided. All controls shall be legibly marked. The controls specified in **4.2.1** are mandatory whereas the controls specified in **4.2.2** to **4.2.4** are recommended.

4.2.1 These controls are meant to be easily available for adjustment by the viewer:

a) Channel selection,

b) Brightness,

c) Contrast,

d) Supply on/off switch (*see* Note),

e) Volume control (for sound) (*see* Note),

f) Fine tuning (where automatic tuning control facility is not provided), and

g) Colour saturation control.

NOTE — These controls may be separate or single.

4.2.2 These controls are meant to be easily available for adjustment by the viewer and shall normally be accessible to the viewer:

a) Tone control, and

b) Vertical hold.

4.2.3 *Pre-set Controls not Accessible to the Viewer*

These controls which may not be readily accessible to

किसी कुशल तकनीशियन द्वारा ही सेट किए जाएंगे और दर्शक इन्हें एडजस्ट करेगा, ऐसी उम्मीद नहीं की जाएगी:

क) वर्टिकल हाइट,
ख) वर्टिकल लीनिएरिटी,
ग) वर्टिकल सेन्टरिंग,
घ) हॉरिजोंटल विड्थ,
ङ) हॉरिजोंटल लीनिएरिटी,
च) हॉरिजोंटल सेंटरिंग, और
छ) हॉरिजोंटल होल्ड।

4.2.4 *औजारों के जरिए एडजस्टमेंट/सैटिंग्स*

ये एडजस्टमेंट्स/सैटिंग्स किसी कुशल तकनीशियन द्वारा ही की जानी चाहिएं और दर्शक द्वारा ये कार्य किया जाएगा, ऐसी अपेक्षा नहीं की जानी चाहिए:

क) इन्टरकैरियर ट्रैप,
ख) फोकस,
ग) एजीसी सैटिंग,
घ) पिक्चर आउटलाइन डिस्टॉर्सन,
ङ) एएम रिजेक्शन,
च) कन्वर्जेंस करेक्शन्स (स्टैटिक),
छ) ग्रे स्केल ट्रैकिंग कंट्रोल (हाफटोन एडजस्टमेंट),
ज) कलर सबकैरियर एडजस्टमेंट,
झ) क्रोमिनेंस ऑटोमेटिक गेन कंट्रोल [(ऑटोमेटिक क्रोमा कंट्रोल (एसीसी)], और
ट) आरजीबी गेन कंट्रोल।

4.3 टर्मिनल

4.3.1 कनेक्शनों के लिए निम्नलिखित टर्मिनल सुलभ होने चाहिएं:

क) एन्टेना इनपुट टर्मिनल्स;
ख) बाहरी स्पीकर, यदि उपलब्ध कराए गए हैं, तो इनके लिए सर्किट;
ग) ईअरफोन सॉकेट, यदि उपलब्ध कराए गए हैं, तो इनके लिए सर्किट; और
घ) यदि वीडियो और ऑडियो की सुविधा उपलब्ध है तो इनके लिए अलग से इनपुट/आउटपुट सॉकेट।

4.4 कलर टीवी रिसीवरों में अन्तर्निहित डीगॉजिंग सुविधा होनी चाहिए। आवरित रूप के लाउड-स्पीकर के इस्तेमाल की सिफारिश की जाती है।

टिप्पणी – इन पैरामीटरों के लिए मात्रात्मक आवश्यकताओं पर विचार किया जा रहा है और एक समुचित परीक्षण पद्धति तैयार की जा रही है।

5 सुरक्षा संबंधी अपेक्षाएँ

5.1 टेलीविजन रिसीवर सुरक्षा संबंधी निम्नलिखित जरूरतों के अनुरूप होने चाहिएं। आईएस 616 : 1986 के अनुसार ये परीक्षण कराए जाएंगे और इनमें विनिर्दिष्ट आवश्यकताएं पूरी

the viewer shall be capable of being adjusted by simple tools like screwdrivers. These controls shall be set by a skilled technician only and are not expected to be adjusted by the viewer:

a) Vertical height,
b) Vertical linearity,
c) Vertical centering,
d) Horizontal width,
e) Horizontal linearity,
f) Horizontal centering, and
g) Horizontal hold.

4.2.4 *Adjustment/Settings by Means of Tools*

These adjustments/settings shall be set by a skilled technician only and are not intended to be adjusted by the viewer:

a) Intercarrier trap,
b) Focus,
c) AGC setting,
d) Picture outline distortion,
e) AM rejection,
f) Convergence corrections (static),
g) Grey scale tracking control (half tone adjustment),
h) Colour Subcarrier adjustment,
j) Chrominance automatic gain control [Automatic chroma control (ACC)], and
k) RGB gain control.

4.3 Terminals

4.3.1 The following terminals shall be accessible for connections:

a) Antenna input terminals;
b) External speaker socket, if provided;
c) Earphone socket, if provided; and
d) Separate sockets for video and audio input/output, if provided.

4.4 The colour TV receivers shall have a built-in degaussing facility. The use of a loudspeaker of shielded variety is recommended.

NOTE — The quantitative requirements for these parameters are under consideration and a suitable test method is being evolved.

5 SAFETY REQUIREMENTS

5.1 The television receivers shall conform to the following safety requirements. These tests shall be carried out in accordance with IS 616 : 1986 and shall

करेंगे:

क) आयनीकरण (एक्स-रे) रेडिएशन (आईएस 616 : 1986 का **6** *देखें*),

ख) सांकेतिक संचालन परिस्थितियों के तहत शॉक हजार्ड (आईएस 616 : 1986 का **9.1.1** *देखें*),

ग) इन्सूलेशन रेजिस्टेंस और डाइलैक्ट्रिक स्ट्रेंग्थ (आईएस 616 : 1986 का **10.3** *देखें*), और

घ) पिक्चर ट्यूब की मैकेनिकल स्ट्रेंग्थ और इम्पलशन के प्रभाव से प्रतिरक्षण (आईएस 616 : 1986 का **18** *देखें*)।

टिप्पणी – पिक्चर ट्यूब निर्माता से इम्प्लोज़न प्रूफनेस के संबंध में प्रमाणपत्र उपलब्ध होने पर यह परीक्षण कराने की आवश्यकता नहीं है।

5.2 एन्टेना के जरिए रिसीवर से बिजली का झटका लगने की संभावना से बचने के लिए विशेष सावधानी बरती जानी चाहिए। अलग-अलग करके अथवा रिसीवर को एन्टेना से इनपुट प्रदान करने वाली प्रत्येक भुजा में, कम से कम 1 000 वोल्ट डीसी को झेल सकने की क्षमता वाला 1 500 *p*F या इससे कम के सुरक्षा कैपेसिटर का उपयोग करके ऐसा किया जा सकता है।

6 निष्पादन संबंधी अपेक्षाएँ

6.1 पैमाइश की पद्धतियां

सारणी 1 में विनिर्दिष्ट परीक्षण की सामान्य पद्धतियां और निष्पादन संबंधी आवश्यकताओं की पैमाइश की पद्धतियां आईएस 4545 (भाग 1 से 9) और आईएस 4546 : 1983 के अनुसार होनी चाहिएं।

6.2 निष्पादन संबंधी अपेक्षाएँ

टेलीविजन रिसीवर की निष्पादन संबंधी आवश्यकताएं सारणी 1 के अनुसार होनी चाहिएं।

7 मार्किंग

7.1 प्रत्येक टेलीविजन रिसीवर पर निम्नलिखित सूचना पठनीय तथा अमिट रूप से अंकित होनी चाहिए:

क) निर्माण स्रोत संकेत;

ख) मॉडल का नाम और सीरियल नम्बर;

ग) प्रिंटेड सर्किट बोर्ड पर कम्पोनेन्ट्स का ले-आउट प्लान;

घ) इनपुट सप्लाई वोलटेज और (यदि लागू हो) फ्रीक्वेंसी;

ङ) बिजली की नॉमिनल खपत;

च) इम्पीडेंस की वैल्यू के साथ एन्टेना इनपुट टर्मिनल;

छ) उपलब्ध कराए जाने पर स्पीकर के सॉकेट, टेपरिकार्डिंग सॉकेट और वीडियो तथा ऑडियो इनपुट के लिए सॉकेट;

टिप्पणी – यूरो कनेक्टरों के मामले में, टर्मिनल संबंधी सूचना रिसीवर पर अंकित करना अनिवार्य नहीं है। ऐसे मामलों में, यह सूचना अनुदेश मैनुअल में अलग से उपलब्ध कराई जानी चाहिए।

meet the requirements specified therein:

a) Ionizing (X-ray) Radiation (*see* **6** of IS 616 : 1986),

b) Shock hazard under nominal operating condition (*see* **9.1.1** of IS 616 : 1986),

c) Insulation resistance and dielectric strength (*see* **10.3** of IS 616 : 1986), and

d) Mechanical strength of picture tubes and protection against effects of impulsion (*see* **18** of IS 616 : 1986).

NOTE — In case of availability of certificate regarding implosion proofness from picture tube manufacturer, the test need not be carried out.

5.2 Special care shall be taken to avoid any possibility of an electric shock from the receiver through the antenna. This may be achieved either by the use of an isolating mains transformer/SMPS or by the use of a safety capacitor of 1 500 *p*F or lower, capable of withstanding at least 1 000 V dc, in each arm of the antenna input to the receiver.

6 PERFORMANCE REQUIREMENTS

6.1 Methods of Measurements

The general test conditions and methods of measurements of performance requirements specified in Table 1 shall be in accordance with IS 4545 (Parts 1 to 9) and IS 4546 : 1983.

6.2 Performance Requirements

The performance requirements of television receiver shall be in accordance with Table 1.

7 MARKING

7.1 Each television receiver shall be legibly and indelibly marked with at least the following information:

a) Indication of the source of manufacture;

b) Model designation and serial number;

c) Layout plan of the components on the printed circuit board;

d) Input supply voltage and (if applicable) frequency;

e) Nominal power consumption;

f) Antenna input terminal with impedance value;

g) When provided, speaker sockets, tape recording sockets and sockets for video and autio input;

NOTE — In case of Euro Connectors, the necessary terminal information may not be marked on the receiver. In such cases, it shall be provided separately in the instruction manual.

ज) सुरक्षा के लिए अतिरिक्त मार्किंग, जैसे कि वोल्टेज वैल्यू के साथ हाई वोल्टेज प्वाइंट; और

झ) निर्माण का देश।

7.1.1 बैक कवर की बाहरी सतह पर चेतावनी संबंधी नोट स्पष्ट रूप से अंकित होना चाहिए ताकि बैक कवर हटाने से पहले विद्युत आपूर्ति को समुचित रूप से डिस्कनेक्ट कर दिया जाए; उदाहरण के लिए:

'सप्लाई पूरी तरह से डिस्कनेक्ट करने से पहले बैक कवर न हटाएं'

7.1.2 टेलीविजन रिसीवरों पर भामाब्यूरो की मानक मुहर भी अंकित की जा सकती है।

7.1.3 उत्पाद पर ईको मार्क भी अंकित किया जा सकता है।

h) Additional markings for safety, such as high voltage points with their voltage value; and

j) Country of manufacture.

7.1.1 A precautionary note shall appear prominently on the outer surface of back cover to ensure proper disconnection of power supply before removing back cover, for example:

'DO NOT REMOVE THE BACK COVER WITHOUT TOTALLY DISCONNECTING THE SUPPLY'

7.1.2 The television receivers may also be marked with the BIS Standard Mark.

7.1.3 The television receivers may also be marked with ECO Mark.

सारणी 1 निष्पादन संबंधी अपेक्षाएँ

(*खंड* 6.1 *और* 6.2)

क्रम सं. (1)	विशेषता (2)	आईएस 4545 का संदर्भ (3)	आवश्यकताएं (4)
0)	**सामान्य**		
	क) विजुअल तथा संचालन संबंधी जांच	—	रिसीवर सामान्य चालू हालत में होना चाहिए [आईएस 4545 (भाग I) : 1983 का **2.18** *देखें*]
	1) रिसीवर विजुअल परीक्षण		
	2) अपेक्षित कार्यों के लिए सभी कंट्रोलों की जांच करना		
	3) कलर अभिग्रहण की जांच करना		
	ख) एन्टेना इनपुट इम्पीडेंस	—	एन्टेना टर्मिनल पर रिसीवर का इनपुट इम्पीडेंस 300 बैलेंस के निर्धारित वैल्यू का होना चाहिए और पूरी फ्रीक्वेंसी रेंज में वीएसडब्ल्यूआर 4 से अधिक नहीं होना चाहिए। यदि इनपुट इम्पीडेंस 75 अन-बैलेंस है तो इसमें एक बैलून (बैलेंस से अन-बैलेंस ट्रांसफार्मर के लिए) का प्रावधान होना चाहिए जो एन्टेना के 300 बैलेन्स्ड इनपुट इम्पीडेंस से मैच करे
	ग) पावर सप्लाई संबंधी आवश्यकताएं	—	रिसीवर में नियंत्रित पावर सप्लाई अंतर्निर्मित होनी चाहिए और इसे नीचे विनिर्दिष्ट मेन्स सप्लाई पर काम करना चाहिए अधिमानित मेन्स वोल्टेज: 240 वोल्ट 50 हर्टज ± 2 प्रतिशत मेन्स वोल्टेज की सीमा: 180 वोल्ट से 250 वोल्ट बिजली की खपत: 120 वाट से अधिक न हो
1)	**विजन**	पार्ट 3	
	क) *पिक्चर क्वालिटी*		
	1) पिक्चर साइज	—	पिक्चर का साइज नीचे दिए गए अनुसार परिभाषित किया गया है: i) पिक्चर की अधिकतम ऊंचाई, ii) पिक्चर की अधिकतम चौड़ाई, और iii) पिक्चर का कारगर एरिया।
	2) आस्पैक्ट अनुपात	—	±5 प्रतिशत के टॉलरेंस के अंदर आस्पैक्ट अनुपात 4 : 3 होना चाहिए
	3) ज्यामितीय विरूपण	—	i) *पिक्चर की आउटलाइन का विरूपण* – प्रत्येक दिशा (ऊर्ध्ववत तथा क्षैतिजीय) में 6 प्रतिशत से अधिक नहीं ii) *स्कैनिंग की वजह से नॉन-लीनिएरिटी* – प्रत्येक दिशा (ऊर्ध्ववत तथा क्षैतिजीय) में कुल विरूपण 6 प्रतिशत से अधिक नहीं

सारणी 1 *(जारी)*

क्रम सं.	विशेषता	आईएस 4545 का संदर्भ	आवश्यकताएं
(1)	(2)	(3)	(4)
			iii) *मेन्स की वजह से रिप्पल विरूपण* – मेन्स फ्रीक्वेंसी और फ्रेम फ्रीक्वेंसी के बीच लगभग 1 हर्टज के अंतर के लिए पिक्चर ट्यूब की चौड़ाई का 0.5 प्रतिशत से अधिक न हो
	4) ब्राइटनेस	—	i) *हाईलाइट की अधिकतम ब्राइटनेस* – 2 एनआईटीएस के ब्लैकनेस के स्तर पर 120 एनआईटीएस या अधिक टिप्पणी – टिन्टेड पिक्चर ट्यूब के साथ रिसीवरों की आवश्यकताओं पर विचार किया जा रहा है।
			ii) *ब्राइटनेस को कम-ज्यादा करने से अतिरिक्त उच्च टेन्सन (ईएचटी) पर पड़ने वाला प्रभाव* – ब्राइटनेस कंट्रोल को न्यूनतम से अधिकतम करने पर, ईएचटी में निर्धारित वोल्टेज के 15 प्रतिशत से ज्यादा का अंतर नहीं आना चाहिए
	5) कॉन्ट्रास्ट	—	i) *कॉन्ट्रास्ट का अधिकतम उपलब्ध अनुपात* – 2 एनआईटीएस ब्लैकनेस स्तर के संदर्भ में 80 : 1 अधिक
			ii) *कॉन्ट्रास्ट का न्यूनतम उपलब्ध अनुपात* – 2 एनआईटीएस ब्लैकनेस स्तर के संदर्भ में 20 : 1 या अधिक टिप्पणी – टिन्टेड कलर पिक्चर ट्यूब के साथ रिसीवर संबंधी आवश्यकताओं पर विचार किया जा रहा है।
	6) स्पष्टता और फोकस	—	जब सर्वोत्तम फोकस के लिए मानक टेस्ट कार्ड स्क्रीन के केन्द्र में सेट किया जाए तो ऊर्ध्ववत और क्षैतिजीय स्पष्टता 275 लाइन से बेहतर होनी चाहिए
	7) ब्राइटनेस अंतरण संबंधी विशेषता (गामा)	—	रिसीवर को टेस्ट कार्ड डिस्प्ले के लिए एडजस्ट करने पर वह टोन संबंधी ग्रेडेशन के दस चरणों में से कम से कम आठ को स्पष्ट रूप से पहचाने
	ख) *सिंक्रोनाइजिंग क्वालिटी*	पार्ट 4	
	1) सिंक्रोनाइजेशन (समक्रमण) की क्वालिटी	—	*इंटरलेस की क्वालिटी* – 45/55 से बेहतर
	2) हम-बार	—	स्टैण्डर्ड इमेज के लिए कोन्ट्रास्ट कंट्रोल को एडजस्ट करने पर व्हाइट फील्ड के संदर्भ में ल्यूमिनेंस अनुपात अथवा वीडियो के वोल्टेज एम्प्लीट्यूड के प्रतिशत के रूप में मापने पर 5 प्रतिशत से अधिक न हो
	ग) *सेन्स्टिविटी*	पार्ट 5	
	1) गेन-नियंत्रित सेन्स्टिविटी	—	निम्नलिखित के बराबर या उससे बेहतर: i) बैन्ड I के लिए –75 डेसीबल (मिलीवाट); और ii) बैन्ड III के लिए –69 डेसीबल (मिलीवाट)
	2) नॉइज-नियंत्रित सेन्स्टिविटी	—	स्टैन्डर्ड इमेज के अनुसार पिक्चर ट्यूब के इलेक्ट्रोडों पर सिग्नल और नॉइज का अनुपात 30 डेसीबल से कम न हो, यह निम्नलिखित के बराबर या इससे बेहतर होना चाहिए: क) बैन्ड I के लिए –69 (मिलीवाट); और ख) बैन्ड III के लिए +63 डेसीबल (मिलीवाट)
	3) ऑटोमेटिक गेन कंट्रोल की विशेषताएं	—	जब टेलीविजन का इनपुट सिग्नल –68 डेसीबल (मिलीवाट) और –16 डेसीबल (मिलीवाट) के बीच परिवर्ती हो तो पिक्चर ट्यूब के इलैक्ट्रोडों पर सिग्नल में 6 डेसीबल से ज्यादा का परिवर्तन नहीं आना चाहिए
	4) कलर सेन्स्टिविटी	—	निम्नलिखित के बराबर या बेहतर: i) बैन्ड I के लिए –80 डेसीबल (मिलीवाट); और ii) बैन्ड III के लिए –74 डेसीबल (मिलीवाट)
	5) सिंक्रोनाइजिंग सेन्स्टिविटी	—	निम्नलिखित के बराबर या इससे बेहतर: i) बैन्ड I के लिए –81 डेसीबल (मिलीवाट); और ii) बैन्ड III के लिए –75 डेसीबल (मिलीवाट)

सारणी 1 *(जारी)*

क्रम सं. (1)	विशेषता (2)	आईएस 4545 का संदर्भ (3)	आवश्यकताएं (4)
	6) कलर किलर सेन्स्टिविटी	—	चरम (पीक) से चरम के बीच 100 एमवी से अधिक नहीं
	7) क्रोमिनेंस ऑटोमेटिक गेन कंट्रोल की विशेषताएं	—	एसीसी संबंधी विशेषताएं ऐसी होनी चाहिएं कि क्रोमा एम्प्लीट्यूड चरम से चरम के बीच 200 एमवी के अधिकतम थ्रसहोल्ड बर्स्ट एमप्लीट्यूड से स्थिर रहे
	8) इस्तेमाल योग्य इनपुट सिग्नल का अधिकतम स्तर (एकल इनपुट)	—	−10 डेसीबल (मिलीवाट) (0.1 मिलीवाट)
	घ) *अवांछित सिग्नलों के प्रति सेन्स्टिविटी और प्रतिक्रिया*	पार्ट 6	
	1) एकल सिग्नल चयनात्मकता	—	आरएफ पास बैंड ऐसा होना चाहिए कि: i) समग्र आईएफ एम्प्लीफायर की 6 डेसीबल बैन्डविड्थ 3.5 मेगाहर्टज से कम न हो ii) साउन्ड कैरियर कम से कम 20 डेसीबल से क्षीण न हो iii) समीप के ऊपरी चैनल के पिक्चर कैरियर को कम से कम 30 डेसीबल द्वारा रोके iv) समीप के निचले चैनल के साउन्ड केरियर को कम से कम 30 डेसीबल द्वारा रोके v) कलर सब-कैरियर को 6 ± 1/3 डेसीबल द्वारा क्षीण करना होगा
	2) मध्यवर्ती फ्रीक्वेंसी का व्यवधान अनुपात	—	बैन्ड I के लिए 30 डेसीबल से बेहतर और बैन्ड III के लिए 40 डेसीबल से बेहतर
	3) इमेज व्यवधान अनुपात	—	40 डेसीबल से बेहतर
	4) संतुलित रिसीवर इनपुट का असंतुलित अनुपात	—	36 डेसीबल से बेहतर
	5) मेन्स का व्यवधान	—	40 डेसीबल से बेहतर
	6) कूट (स्पूरियस) व्यवधान	—	विचाराधीन
	ङ) *फिडेलिटी*	पार्ट 7	
	1) मॉड्यूलेशन फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स	—	i) *ल्यूमिनेंस चैनल* – विचाराधीन ii) *क्रोमिनेंस चैनल* – 0.6 मेगाहर्टज तक 0 ± 3 डेसीबल के अंतर्गत
	2) स्टेप रिस्पॉन्स	—	विचाराधीन
	3) ब्लैक लेवल संबंधी स्थिरता	—	i) *इनपुट सिग्नल के साथ अंतरण* – 5 प्रतिशत से अधिक नहीं ii) *मेन्स के वोल्टेज के साथ अंतरण* – 180 से 250 वोल्ट ऐसी के बीच मेन्स के इनपुट वोल्टेज के लिए ब्लैक लेवल में 5 प्रतिशत से अधिक का अंतर नहीं आना चाहिए
	च) *स्थिरता*		
	1) ट्यूनिंग फ्रीक्वेंसी (जांच बिन्दु – ट्यूनर का आईएफ आउटपुट) का अंतरण	पार्ट 2	i) *शुरुआती वार्म-अप अवधि के दौरान फ्रीक्वेंसी ड्रिफ्ट* – लोकल ऑसिलेटर की फ्रीक्वेंसी ड्रिफ्ट 15 मिनट में 200 किलोहर्टज से अधिक नहीं होनी चाहिए ii) *आसपास के तापमान में बदलाव के कारण फ्रीक्वेंसी ड्रिफ्ट* – तापमान में 10 से 40°से० का बदलाव आने पर लोकल ऑसिलेटर की फ्रीक्वेंसी ड्रिफ्ट 600 किलोहर्टज से अधिक नहीं होनी चाहिए
	2) सिंक्रोनाइजिंग स्थिरता	पार्ट 4	i) *रिसीवर को स्विच ऑन करने के 5 मिनट के बाद, सिंक्रोनाइजेशन की अनुपस्थिति में टाइम बेस सर्किट का फ्रीक्वेंसी ड्रिफ्ट* – एक घंटे की संचालन अवधि के दौरान टाइम बेस सर्किट की फ्री रनिंग का अंतरण ऊर्ध्ववत के लिए ±3 प्रतिशत और क्षैतिजीय के लिए ±1 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए

सारणी 1 (*समाप्त*)

क्रम सं.	विशेषता	आईएस 4545 का संदर्भ	आवश्यकताएं
(1)	(2)	(3)	(4)
			ii) *सप्लाई वोल्टेज में परिवर्तन के कारण टाइम बेस सर्किट की फ्रीक्वेंसी शिफ्ट* – मेन्स सप्लाई में ±10 प्रतिशत वोल्टेज परिवर्तन के कारण टाइम बेस सर्किट (ऊर्ध्वत तथा क्षैतिजीय दोनों) की फ्री रनिंग फ्रीक्वेंसी का ±1.0 प्रतिशत से अधिक का परिवर्तन नहीं होना चाहिए जो कि नॉमिनल मेंस वोल्टेज 240 V पर मापा गया
	3) लाइन स्कैन सिंक्रोनाइजिंग रेंज	पार्ट 4	*लॉक-इन-रेंज* – दो बिन्दुओं के बीच रेंज, जिस पर क्षैतिजीय अथवा ऊर्ध्ववत सिंक्रोनाइजेशन गेन कंट्रोल ऊर्ध्ववत तथा क्षैतिजीय दोनों के लिए ड्रिफ्ट [क्रम सं॰ 1 (एफ)(2)(i) में प्राप्त/मापी गई] से ±1 प्रतिशत से बेहतर होनी चाहिए
	छ) *रेडिएशन संबंधी (वैकल्पिक)*		आईएस 4546 : 1983 के अनुसार मापने पर टेलीविजन रिसीवरों से रेडिएशन की सीमाएं आईएस 6842 : 1977 में विनिर्दिष्ट सीमा से मेल खानी चाहिएं
	2) **ऑडियो फ्रीक्वेंसी पर इलैक्ट्रिकल और एकॉस्टिक माप**	पार्ट 9	
	क) *सामान्य*		
	1) ऑडियो की अधिकतम उपयोगी आउटपुट क्षमता	—	340 मिमी. के बराबर या इससे कम के आकार के स्क्रीन के लिए 0.5 वाट से कम नहीं और 340 मिमी. से ज्यादा आकार वाले स्क्रीन के लिए 1.0 वाट से कम नहीं
	ख) *सैंस्टिविटी*		
	1) नॉइज-निर्यंत्रित इनपुट सिग्नल का लेबल	—	i) सिग्नल से नॉइज का अनुपात 30 डेसीबल से कम नहीं; ii) बैन्ड I के लिए –81 डेसीबल (मिलीवाट) से बेहतर; और iii) बैन्ड III के लिए –75 डेसीबल (मिलीवाट) से बेहतर
	ग) *इंटरफियरेंस*		
	1) चयनात्मकता (दो सिग्नल प्रणाली)	—	दो सिग्नल प्रणाली से मापने पर और मानक आउटपुट के संदर्भ में –10 डेसीबल के आउटपुट के लिए तथा माप लेते समय ऑडियो बैंड पास फिल्टर को शामिल करने के साथ चयनात्मकता, ध्वनि के सेन्टर कैरियर के आसपास 200 किलोहर्टज पर कम से कम –6 डेसीबल होनी चाहिए
	2) कूट (स्पूरियस) रिस्पॉन्स	—	विचाराधीन
	3) हम	—	अधिकतम उपयोगी ऑडियो आउटपुट के नीचे कम से कम 36 डेसीबल
	घ) *फिडेलिटी*		
	इलेक्ट्रिकल ऑडियो फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स	—	इलेक्ट्रिकल फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स ट्रांसमिशन पर उपलब्ध कराई गई खूबी यानी पूर्व निर्धारित 50/माइक्रो सैकण्ड के रिस्पॉन्स के बाद 100 हर्टज से 7.5 किलोहर्टज (1 किलोहर्टज पर रिस्पॉन्स के संदर्भ में) के ऊपर ±6 डेसीबल होनी चाहिए
	ङ) ध्वानिक फीडबैक	—	जब आईएस 2731 : 1964 के अनुसार अधिकतम उपयोगी आउटपुट पावर के लिए मापा जाता है तो कोई भी ध्वानिक फीडबैक न हो
	3) **विविध मापन**		
	क) पिक्चर पर माइक्रोन संबंधी प्रभाव	भाग 2	वोल्यूम नियंत्रण को ऐसे समायोजित करें ताकि मोडूलेशन पीक के 100 प्रतिशत पर अधिकतम उपयोगी आडियो पावर किया जा सके ताकि उस समय माइक्रोफोन संबंधी प्रभाव दिखाई न दें

Table 1 Performance Requirements

(*Clauses* 6.1 *and* 6.2)

Sl No.	Characteristic	Ref to IS 4545	Requirements
(1)	(2)	(3)	(4)
0)	**General**		
	a) Visual and operational check	—	The receiver shall be in normal working condition [*see* **2.18** of IS 4545 (Part 1) : 1983]
	1) Visual examination of the receiver		
	2) Checking all controls for their intended operation		
	3) Check for colour reception		
	b) Antenna input impedance	—	The input impedance of the receiver at the antenna terminals shall have a nominal value of 300 balanced and the VSWR in the entire frequency range shall not exceed 4. If the input impedance is 75 unbalanced it shall be provided with a balun (balance to unbalance transformer) to match with the antenna input impedance of 300 balanced
	c) Power supply requirements	—	The regulated power supply shall be built in the receiver and shall operate on the mains supply specified below: Nominal Mains Voltage : 240 V 50 Hz ± 2 percent Limits of Mains Voltage : 180 V to 250 V Power consumption : Not to exceed 120 W
1)	**Vision**		
	a) Picture quality	Part 3	
	1) Picture size	—	The picture size is defined by the following: i) Maximum picture height, ii) Maximum picture width, and iii) Effective picture area
	2) Aspect ratio	—	The aspect ratio shall be 4 : 3 within a tolerance of ± 5 percent
	3) Geometrical distortion	—	i) *Picture outline distortion* — Not more than 6 percent in each direction (vertical and horizontal) ii) *Non-linearity due to scanning* — Total distortion not more than 6 percent in each direction (vertical and horizontal) iii) *Ripple distortion due to mains* — Not to exceed 0.5 percent of picture tube width for a difference of approximately 1 Hz between the mains frequency and the frame frequency
	4) Brightness	—	i) *Maximum highlight brightness* — 120 NITS or more with respect to 2 NITS blackness level NOTE — The requirements for receivers with tinted picture tube are under consideration ii) *Effect of brightness variation on extra high tension* (*EHT*) — By variation of brightness control from minimum to maximum, the EHT should not vary by more than 15 percent of the rated voltage
	5) Contrast	—	i) *Maximum available contrast ratio* — 80 : 1 or more with respect to 2 NITS blackness level ii) *Minimum available contrast ratio* — 20 : 1 or less with respect to 2 NITS blackness level NOTE — The requirements for receivers with tinted colour picture tubes are under consideration
	6) Definition and focus	—	The vertical and horizontal definition shall be better than 275 lines when the standard test card is set for best focus at the centre of the screen
	7) Brightness transfer characteristic (gamma)	—	The receiver when adjusted for test card display shall distinguish at least eight out of ten tonal gradation steps
	b) *Synchronizing Quality*	Part 4	
	1) Quality of synchronization	—	*Quality of interlace* — Better than 45/55
	2) Hum-bar	—	Not to exceed 5 percent when measured as percentage of voltage amplitude of video signal or luminance ratio with reference to a white field with the contrast control adjusted for standard image
	c) *Sensitivity*	Part 5	
	1) Gain-limited sensitivity	—	Equal to or better than: i) – 75 dB (mW) for Band I and ii) – 69 dB (mW) for Band III
	2) Noise-limited sensitivity	—	For a signal to noise ratio of not less than 30 dB at the picture tube electrodes corresponding to a standard image, this shall be equal to or better than: a) – 69 dB (mW) for Band I; and b) + 63 dB (mW) for Band III
	3) Automatic gain control characteristics	—	The signal at the picture tube electrodes shall not vary by more than 6 dB when the input television signal is varied between –68 dB (mW) and –16 dB (mW)

Table 1 (*Continued*)

Sl No.	**Characteristic**	**Ref to IS 4545**	**Requirements**
(1)	(2)	(3)	(4)
	4) Colour sensitivity	—	Equal to or better than: i) – 80 dB (mW) for Band I; and ii) – 74 dB (mW) for Band III
	5) Synchronizing sensitivity	—	Equal to or better than: i) – 81 dB (mW) for Band I; and ii) – 75 dB (mW) for Band III
	6) Colour killer sensitivity	—	Not more than 100 mV peak to peak
	7) Chrominance automatic gain control characteristics	—	The ACC characteristics should be such that the chroma amplitude remains constant from a maximum threshold burst amplitude of 200 mV peak to peak
	8) Maximum usable input signal level (single input)		– 10 dB (mW) (0.1 mW)
	d) *Selectivity and response to undesired signals*	Part 6	
	1) Single signal selectivity	—	The rf pass band shall be such that: i) The 6 dB Band width of the complete IF amplifier shall be not less than 3.5 MHz ii) The sound carrier is attenuated by at least 20 dB iii) The picture carrier of the higher adjacent channel is suppressed by at least 30 dB iv) The sound carrier of the lower adjacent channel is suppressed by at least 30 dB v) The colour sub-carrier shall be attenuated by 6 ± 1/3 dB.
	2) Intermediate frequency interference ratio	—	Better than 30 dB for Band I, and better than 40 dB for Band III
	3) Image interference ratio	—	Better than 40 dB
	4) Unbalance ratio of balanced receiver input	—	Better than 36 dB
	5) Mains interference	—	Better than 40 dB
	6) Spurious response	—	Under consideration
	e) *Fidelity*	Part 7	
	1) Modulation frequency response	—	i) *Luminance Channel* — Under consideration ii) *Chrominance Channel* — Within 0 ± 3 dB up to 0.6 MHz
	2) Step response	—	Under consideration
	3) Black level stability	—	i) *Variation with input signal* — Not more than 5 percent ii) *Variation with mains voltage* — The black level shall not vary by more than 5 percent for input mains voltage between 180 to 250 V ac
	f) *Stability*		
	1) Variation of tuning frequency (Test points — IF output of Tuner)	Part 2	i) *Frequency drift during the initial warm-up period* — The frequency drift of the local oscillator shall not be more than 200 kHz in 15 minutes ii) *Frequency drift due to change of ambient temperature* — The frequency drift of the local oscillator shall not be more than 600 kHz for a temperature change from 10 to 40°C
	2) Synchronizing stability	Part 4	i) *Frequency drift of time base circuit in the absence of synchronization after five minutes of switching on the receiver* — The variation of the free running frequency of the time base circuit during a period of operation of 1 h shall not exceed ±3 percent for vertical and ±1 percent for horizontal ii) *Frequency shift of time base circuits due to variation of the supply voltage* — The variation of the free running frequency of the time base circuit (both vertical and horizontal) due to a supply voltage variation of ±10 percent for mains supply shall not be more than ±1.0 percent of the free running frequency measured at the nominal mains voltage of 240 V
	3) Line scan synchronizing range	Part 4	*Lock-in-range* — The range between two points at which either horizontal or vertical synchronization gains control shall be better than [drift as obtained/measured in SI No. 1(f)(2)(i)] ±1 percent both for vertical and horizontal
	g) Radiational (Optional)		When measured in accordance with IS 4546 : 1983 the limits of radiation from television receivers shall be as specified in IS 6842 : 1977
2)	**ELECTRICAL AND ACOUSTIC MEASUREMENTS AT AUDIO FREQUENCY**	Part 9	
	a) *General*		
	1) Maximum useful audio output power	—	Not less than 0.5 W for screen sizes equal to or less than 340 mm and not less than 1.0 W for screen sizes greater than 340 mm

Table 1 (*Concluded*)

Sl No. (1)	Characteristic (2)	Ref to IS 4545 (3)	Requirements (4)
	b) *Sensitivity*		
	1) Noise-limited input signal level	—	i) For signal-to-noise ratio of not less than 30 dB; ii) Better than –81 dB (mW) for Band I; and iii) Better than –75 dB (mW) for Band III
	c) *Interference*		
	1) Selectivity (two signal method)	—	The selectivity when measured by two signal method and for an audio output of –10 dB with reference to standard output and with the incorporation of audio band pass filter while taking the measurement shall be at least –6 dB at 200 kHz around the centre carrier of sound
	2) Spurious response	—	Under consideration
	3) Hum	—	At least 36 dB below the maximum useful audio output
	d) *Fidelity*		
	Electrical audio frequency response	—	The electrical frequency response shall be within ± 6 dB over the range 100 Hz to 7.5 kHz (when referred to response at 1 kHz) after allowing for 50/μs pre-emphasis, characteristic provided at the transmission
	e) *Acoustic feedback*	—	There shall be no acoustic feedback for maximum useful audio output power when measured in accordance with IS 2731 : 1964
3)	**MISCELLANEOUS MEASUREMENTS**		
	a) Microphonic effects on the picture	Part 2	Microphonic effects shall not be noticeable when the volume control is so adjusted as to obtain maximum useful audio power on 100 percent of modulation peaks

8 संचालन तथा अनुदेश मैनुअल

8.1 हर रिसीवर के इसे लगाने, चलाने, इसके नेमी रख-रखाव तथा सुरक्षा संबंधी सावधानियों के बारे में जानकारीयुक्त एक संचालन संबंधी अनुदेश मैनुअल उपलब्ध कराया जाएगा। निर्माता उन महत्त्वपूर्ण कल-पुर्जों को विशेष तौर पर विनिर्दिष्ट करेगा जिनकी पर्याप्त देखभाल जरूरी है, ताकि सर्विसिंग के समय इन्हें समुचित तौर पर बदला जा सके।

8.2 ग्राहक के अनुरोध पर उसको रिसीवर का सर्किट डायग्राम उपलब्ध कराना होगा, जिसमें वेव-फार्म, वोल्टेज, अन्य परीक्षण तथा अनुश्रवण संबंधी विवरण होगा। साथ ही कल-पुर्जों और पार्टी की पहचान सूची तथा ले-आउट उपलब्ध कराना होगा।

9 परीक्षण

9.1 परीक्षणों का वर्गीकरण

9.1.1 *टाइप संबंधी परीक्षण*

सारणी 2 में विनिर्दिष्ट परीक्षण टाइप की जांच के बारे में है और यह दिए गए क्रम में ही किए जाएंगे।

सारणी 2 टाइप संबंधी परीक्षणों की अनुसूची

ग्रुप (1)	परीक्षण (2)	इस मानक के खंड संख्या का संदर्भ (3)	टीवी रिसीवरों की संख्या (4)
0	सामान्य आवश्यकताओं की जाँच	4	–
	सुरक्षा संबंधी जरूरतों की जाँच	5	–
	मार्किंग संबंधी जरूरतों की जाँच	7	3
	निष्पादन संबंधी जरूरतों की जाँच	6.2 और सारणी 1	–
1	बम्प	9.2.1	1
2	शुष्क ताप	9.2.2	–
	नमी, ताप (आवर्ती)	9.2.3	1
	शीत	9.2.4	–
3	ऑपरेटिंग लाइफ	9.3	1

8 OPERATING AND INSTRUCTION MANUAL

8.1 An operating instruction manual containing information relating to installation, operation, routine maintenance and safety precautions shall be made available with each receiver. The manufacturer would particularly specify the critical components for which adequate care needs to be taken to ensure proper replacement at the time of servicing.

8.2 On request, customers shall be provided with circuit diagram of the receiver indicating waveforms, voltages, other tests and monitoring details alongwith components and parts identification list and layout.

9 TESTS

9.1 Classification of Tests

9.1.1 *Type Tests*

The test specified in Table 2 shall constitute type tests and shall be carried out in the sequence mentioned therein.

Table 2 Schedule of Type Tests

Group (1)	Test (2)	Ref to Clause No. of This Standard (3)	No. of TV Receivers (4)
0	Check for general requirements	4	—
	Check for safety requirements	5	—
	Check for marking requirements	7	3
	Tests for performance requirements	6.2 and Table 1	—
1	Bump	9.2.1	1
2	Dry heat	9.2.2	—
	Damp, heat (cyclic)	9.2.3	1
	Cold	9.2.4	—
3	Operating life	9.3	1

9.1.1.1 *नमूनों की संख्या*

टाइप संबंधी परीक्षण के लिए, एक ही मॉडल, टाइप और मेक के तीन टेलीविजन रिसीवर लिए जाएंगे और नियमित रूप से उत्पादित लॉट में से इन्हें यादृच्छ आधार पर चुन लिया जाएगा।

9.1.1.2 *स्वीकृति का मानदंड*

किसी भी प्रकार की जांच में एक भी खराबी नहीं मिलनी चाहिए। खराबी मिलने पर दोगुने टेलीविजन रिसीवर लिए जाएंगे और वो परीक्षण किए जाएंगे जिन पर ये खरे नहीं उतरे हैं तथा जो परीक्षण परिणामों पर प्रभाव डाल सकते हैं। दुबारा परीक्षणों की किसी भी प्रकार की असफलता नहीं चलेगी।

9.1.2 *नेमी परीक्षण*

नेमी परीक्षण नीचे दिए गए हैं और प्रत्येक टेलीविजन रिसीवरों को इनसे गुजरना होगा:

- क) विजुअल तथा संचालन जाँच [सारणी 1 का (i)(क) देखें];
- ख) सामान्य संचालन परिस्थितियों में शॉक संबंधी जोखिम (आईएस 616 : 1986 का **9.1.1** देखें); और
- ग) इन्सूलेशन रेजिस्टेंस और डाइलैक्ट्रिक क्षमता की जाँच (आईएस 616 : 1986 का **10.3** देखें)।

9.1.3 *स्वीकृति संबंधी परीक्षण*

स्वीकृति संबंधी परीक्षण में निम्नलिखित परीक्षण शामिल हैं। जिन टेलीविजन रिसीवरों ने नेमी परीक्षण (**9.1.2** देखें) पास कर लिए हैं, उन्हें इन परीक्षणों से गुजरना होगा।

टिप्पणी – संदर्भ के लिए सारणी 1 और **9.3** देखें।

- क) *विजन*
  - 1) *पिक्चर क्वालिटी*
    - i) पिक्चर का आकार,
    - ii) आस्पैक्ट अनुपात,
    - iii) ज्योमेट्रिक डिस्टॉर्शन,
    - iv) स्पष्टता और फोकस,
    - v) ब्राइटनेस अंतरण विशेषता (गामा), और
    - vi) कलर अभिग्रहण जाँच।
  - 2) *सेन्सिटविटी*
    - i) गेन-नियंत्रित सेन्सिटविटी,
    - ii) नॉइज-नियंत्रित सेन्सिटविटी,
    - iii) सिंक्रोनाइजिंग सेन्सिटविटी,
    - iv) ल्यूमिनेंस और क्रोमिनेंस चैनल दोनों के लिए ऑटोमेटिक गेन कंट्रोल विशेषता, और
    - v) कलर सेन्सिटविटी।
  - 3) *एकल-सिग्नल चयनात्मकता*
  - 4) *स्थिरता*
    - i) ट्यूनिंग फ्रीक्वेंसी में परिवर्तनीयता,
    - ii) सिंक्रोनाइजिंग स्थिरता, और
    - iii) लाइन स्कैन की सिंक्रोनाइजिंग रेंज।

9.1.1.1 *Number of samples*

For type tests, number of television receivers shall be three of the same model, type and make selected preferably at random from a regular production lot.

9.1.1.2 *Criteria of acceptance*

There shall be no single failure in any of type tests. In case of failure, twice the number of television receivers shall be taken and subjected to the tests in which failure has occurred and other tests that have bearing on the test results. No failure shall be permitted in the retests.

9.1.2 *Routine Tests*

The following shall constitute the routine tests and shall be carried out on each and every television receiver:

- a) Visual and operational check [*see* (i)(a) of Table 1];
- b) Shock hazard under normal operating conditions (*see* **9.1.1** of IS 616 : 1986); and
- c) Insulation resistance and dielectric strength test (*see* **10.3** of IS 616 : 1986).

9.1.3 *Acceptance Tests*

The following shall constitute the acceptance tests which shall be carried out on television receivers that have successfully passed the routine tests (*see* **9.1.2**).

NOTE — *See* Table 1 and **9.3** for reference.

- a) *Vision*
  - 1) *Picture quality*
    - i) Picture size,
    - ii) Aspect ratio,
    - iii) Geometric distortion,
    - iv) Definition and focus,
    - v) Brightness transfer characteristic (gamma), and
    - vi) Check for colour reception.
  - 2) *Sensitivity*
    - i) Gain-limited sensitivity,
    - ii) Noise-limited sensitivity,
    - iii) Synchronizing sensitivity,
    - iv) Automatic gain control characteristic for both luminance and chrominance channel, and
    - v) Colour sensitivity.
  - 3) *Single-signal selectivity*
  - 4) *Stability*
    - i) Variation of tuning frequency,
    - ii) Synchronizing stability, and
    - iii) Line scan synchronizing range.

ख) *ऑडियो फ्रीक्वेंसी पर इलैक्ट्रिकल और एकॉस्टिक माप*

   i) अधिकतम उपयोगी ऑडियो आउटपुट गेन,
   ii) नॉइज नियंत्रित इनपुट सिग्नल लेवल, और
   iii) इलैक्ट्रिकल ऑडियो फ्रीक्वेंसी रिस्पॉन्स।

ग) *विविध माप*
बिजली की खपत।

घ) *ऑपरेटिंग लाइफ* – 48 घंटे।

9.1.3.1 टेलीविजन रिसीवरों के चयन के बाद इनके प्रत्येक लॉट की विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं की अनुरूपता सुनश्चित करने के लिए इन पर स्वीकृति संबंधी परीक्षण किए जाएंगे। नमूना चयन की अनुशंसित योजना और स्वीकृति संबंधी मानदंड अनुबंध ख में दिए गए हैं।

9.2 पर्यावरणीय परीक्षण

9.2.1 *बम्प परीक्षण*

निरीक्षण को बम्प परीक्षण से गुजरना होगा। यह परीक्षण आईएस 9000 (भाग 7/खंड 2): 1979 के अनुसार किए जाते हैं। बम्प की संख्या 500 ± 10 और त्वरण 400 एम/एस^2 है। इस परीक्षण के बाद रिसीवर **9.2.5** में विनिर्दिष्ट अनुप्रयोग संबंधी निष्पादन आवश्यकता पर खरे उतरने चाहिएं। यह परीक्षण पैक्ड हालातों में पाए जाएंगे।

9.2.2 *शुष्क ताप परीक्षण*

रिसीवरों को 16 घंटे तक +55°सें. के प्रचंड शुष्क ताप परीक्षण (जब तक कि इससे ज्यादा प्रचंडता की आवश्यकता न हो) से गुजरना होगा। यह परीक्षण आईएस 9000 (भाग 3/खंड 5): 1977 के अनुसार कराया जाता है। परीक्षण के दौरान रिसीवर ऑन रहेगा। रिसीवर के सामान्य हालत पर आने के बाद इसे **9.2.5** में विनिर्दिष्ट अनुप्रयोग संबंधी निष्पादन आवश्यकता पर खरा उतरना चाहिए। सामान्य हालत पर आने के लिए दो घंटे का समय रखा गया है।

9.2.3 *नमी-ताप क्रमिक परीक्षण*

नमी ताप से क्रमिक रूप से गुजारने संबंधी परीक्षण रिसीवरों को नमी-ताप के चक्रीय परीक्षण से से गुजरना होगा (चक्रों की संख्या 2)। यह परीक्षण आईएस 9000 (भाग 5/खंड 1) : 1981 के अनुरूप होगा। सामान्य हालत पर आने के बाद रिसीवर **9.2.5** में विनिर्दिष्ट अनुप्रयोग संबंधी निष्पाद आवश्यकता पर खरा उतरना चाहिए। सामान्य हालत पर आने के लिए 24 घंटे का समय दिया जाएगा। रिसीवर को 'ऑफ' करके यह परीक्षण किया जाएगा।

9.2.4 *शीत संबंधी परीक्षण*

रिसीवर दो घंटे तक –10°से. की प्रचंड ठंडक झेलने में सक्षम होना चाहिए। यह परीक्षण आईएस 9000 (भाग 2/खंड 4): 1977 के अनुरूप होगा। सामान्य हालत पर आने के बाद, रिसीवर **9.2.5** में विनिर्दिष्ट अनुप्रयोग संबंधी निष्पादन आवश्यकता पर खरा उतरना चाहिए। सामान्य हालत पर आने के लिए 2 घंटे का समय दिया जाएगा। रिसीवर को ऑफ करके यह परीक्षण किया जाएगा।

b) *Electrical and Acoustic Measurement at Audio Frequency*

   i) Maximum useful audio output power,
   ii) Noise limited input signal level, and
   iii) Electrical audio frequency response.

c) *Miscellaneous Measurements*
Power consumption.

d) *Operating life* — 48 hours.

9.1.3.1 Television receivers shall be selected and subjected to acceptance tests to ascertain the conformity of each lot to the requirement specified. A recommended sampling plan and acceptance criteria is given in Annex B.

9.2 Environmental Tests

9.2.1 *Bump Test*

The receiver shall be subjected to bump test carried out in accordance with IS 9000 (Part 7/Sec 2) : 1979, the number of bumps being 500 ± 10 and acceleration being 400 m/s^2. After this test the receiver shall conform to the applicable performance requirement specified in **9.2.5**. This test shall be carried out under packed conditions.

9.2.2 *Dry Heat Test*

The receiver shall be subjected to dry heat test of severity + 55°C for 16 hours (unless a higher severity is called for), carried out in accordance with IS 9000 (Part 3/Sec 5) : 1977. The test shall be carried out when the receiver is ON. After recovery, the receiver shall conform to the applicable performance requirements specified in **9.2.5**. The duration of the recovery shall be 2 hours.

9.2.3 *Damp Heat Cyclic Test*

The receiver shall be subjected to damp heat cyclic test (No. of cycles – 2) in accordance with IS 9000 (Part 5/Sec 1) : 1981. After recovery, the receiver shall conform to the applicable performance requirements specified in **9.2.5**. The duration of recovery shall be 24 hours. The test shall be carried out when the receiver is in 'OFF' condition.

9.2.4 *Cold Test*

The receiver shall withstand, a cold test of severity –10°C for 2 hours carried out in accordance with IS 9000 (Part 2/Sec 4) : 1977. After recovery, the receiver shall conform to the applicable performance requirements specified in **9.2.5**. The duration of recovery shall be 2 hours. The test shall be carried out when the receiver is in OFF condition.

9.2.5 *पर्यावरण संबंधी प्रत्येक परीक्षण के बाद, कार्यात्मक जांच*

पर्यावरण संबंधी प्रत्येक परीक्षण (**9.2.2** से **9.2.4**) के बाद फंक्शन संबंधी निम्नलिखित जांच की जाएंगी और सारणी 1 में विनिर्दिष्ट आवश्यकताएं पूरी होनी चाहिएं:

क) नॉइज नियंत्रित सेन्सिटविटी,
ख) कलर सेन्सिटविटी,
ग) सिंक्रोनाइजिंग सेन्सिटविटी,
घ) ट्यूनिंग फ्रीक्वेंसी की परिवर्तनीयता,
ङ) अधिकतम उपयोगी ऑडियो आउटपुट क्षमता, और
च) सुरक्षा संबंधी परीक्षण:
  1) सामान्य संचालन हालातों के तहत आघात जोखिम, और
  2) इंसुलेशन रेजिस्टेंस और डाइलेक्ट्रिक क्षमता।

9.3 ऑपरेटिंग लाइफ संबंधी परीक्षण

टेलीविजन रिसीवर को ऑपरेटिंग लाइफ संबंधी परीक्षण से गुजरना होगा। इसमें रिसीवर को 5 घंटे चलाया जाएगा और 1 घंटे का विश्राम दिया जाएगा। निर्धारित वोल्टेज और समुचित वीडियो एवं ऑडियो मॉडयूलेशन के साथ प्रयोगशाला के वातावरण में यह परीक्षण कुल 1 000 घंटे तक चलेगा। ऑपरेटिंग लाइफ अवधि के अंत में, फंक्शनों से संबंधित निम्नलिखित जाँच की जाएगी और सारणी 1 में विनिर्दिष्ट आवश्यकताएं पूरी होनी चाहिएं:

क) नॉइज नियंत्रित सेन्सिटविटी,
ख) कलर सेन्सिटविटी,
ग) सिंक्रोनाइजिंग सेन्सिटविटी,
घ) ट्यूनिंग फ्रीक्वेंसी की परिवर्तनीयता, और
ङ) अधिकतम उपयोगी ऑडियो आउटपुट क्षमता।

टिप्पणीयाँ

1 टेलीविजन रिसीवर संबंधी आम सावधानी के लिए रियायत दी जानी चाहिए।

2 स्वीकृति संबंधी परीक्षण के लिए यह जांच किए जाने की स्थिति में संचालन अवधि 48 घंटे तक सीमित रखी जानी चाहिए।

3 स्टैटिक वीडियो मॉडयूलेशन पैटर्न में पिक्चर ट्यूब स्क्रीन पर स्थायी छाप (बर्न-इन, आदि) छूट जाने की संभावना बनी रहती है। इस छाप से बचने के लिए, धीमे-धीमे पिक्चर रोल करने जैसे समुचित जरिए अपनाए जा सकते हैं।

4 लाउडस्पीकर की जगह डमी लगाए जा सकते हैं।

10 ईको मार्क के लिए अतिरिक्त आवश्यकताएं

10.1 सामान्य आवश्यकताएं

10.1.1 टेलीविजन रिसीवर, इस मानक में गुणवत्ता, सुरक्षा और निष्पादन संबंधी निर्धारित आवश्यकताओं के समनुरूप होने चाहिएं।

10.1.2 उत्पाद निर्माता को ईको मार्क के लिए आवेदन करने के लिए यदि आवश्यक हुआ तो *पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम*, 1986 और इसके अंतर्गत बनाए गए नियमों और विनियमों के तहत प्राधिकार पत्रों के साथ-साथ *जल अधिनियम*, 1974, *जल (पीसीपी) उपकर अधिनियम*, 1977 और *वायु (पीसीपी)*

9.2.5 *Post Measurements After Each Environmental Test*

The following functional checks shall be made after each environmental test (*see* **9.2.2** to **9.2.4**) and the requirements specified in Table 1 shall be met with:

a) Noise limited sensitivity,
b) Colour sensitivity,
c) Synchronizing sensitivity,
d) Variation of tuning frequency,
e) Maximum useful audio output power, and
f) Safety tests:
  1) Shock hazard under normal operating conditions, and
  2) Insulation resistance and dielectric strength.

9.3 Operating Life Test

The television receiver shall be subjected to operating life test consisting of 5 hours operation and one hour rest period for total operating period of 1 000 hours under laboratory atmospheric conditions and at rated voltage with suitable video and audio modulation. At the end of the operating life duration, the following functional checks shall be carried out, and the requirements specified in Table 1 shall be met with:

a) Noise limited sensitivity,
b) Colour sensitivity,
c) Synchronizing sensitivity,
d) Variation of tuning frequency, and
e) Maximum useful audio output power.

NOTES

1 Allowance should be made for normal attention of the television receiver.

2 When this test is called for as part of acceptance tests, the operating period shall be limited to 48 hours.

3 With static video modulation pattern there exists a possibility of a permanent impression (burn-in, etc.) left on the picture tube screen. Suitable measures like rolling the picture at a slow rate can be resorted to, to avoid the impression.

4 The loudspeaker may be substituted by a dummy.

10 ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR ECO MARK

10.1 General Requirements

10.1.1 The television receivers shall conform to the requirements pertaining to quality, safety and performance prescribed in this standard.

10.1.2 The product manufacturer must produce the consent clearance, as per the provision of *Water (PCP) Act*, 1974, *Water (PCP) Cess Act,* 1977 and *Air (PCP) Act,* 1981, alongwith the authorization if required under *Environment (Protection) Act*, 1986 and Rules

अधिनियम, 1981 के प्रावधानों के अनुसार सहमति संबंधी मंजूरी भारतीय मानक ब्यूरो को प्रस्तुत करनी होगी।

10.1.3 जैसा कि लागू है, टेलीविजन रिसीवरों पर महत्त्वपूर्ण कल-पुर्जों की सूची/सावधानी संबंधी चेतावनियां प्रदर्शित होनी चाहिएं।

10.1.4 उत्पाद को किस आधार पर पर्यावरण हितैषी का दर्जा दिया गया है, इसका संक्षिप्त ब्यौरा टेलीविजन रिसीवर के पैकेजिंग में दिया जाए।

10.1.5 टेलीविजन रिसीवर, उचित इस्तेमाल संबंधी अनुदेशों के साथ बेचे जाएंगे ताकि उत्पाद के निष्पाद का अधिक से अधिक उपयोग हो सके और बर्बादी को कम किया जा सके।

10.1.6 पैकेजिंग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री या तो पुनरोपयोगी हो या फिर जैविक रूप से नष्ट हो जाने वाली हो और पैकेजिंग के विशिष्ट विषय के बारे में पर्यावरण हितैषी का लेबल लगाने की स्कीम (एसएलईएफपी) के तहत बनाए गए पैरामीटर इस पर लागू होंगे।

10.2 उत्पाद विशिष्ट अपेक्षाएं

10.2.1 विनिर्माण/संयोजन के दौरान साफ-सफाई के लिए सीएफसी और अन्य सुगंधित तथा हैलोजनित हाइड्रोकार्बनों का इस्तेमाल नहीं किया जाएगा।

10.2.2 आईएस 4546 : 1983 के अनुसार परीक्षण करने पर टीवी रिसीवरों का विद्युत-चुंबकीय विकीर्णन आईएस 6842 : 1977 में विनिर्दिष्ट सीमा से अधिक नहीं होना चाहिए।

10.2.3 बिजली की खपत निम्नांकित से अधिक नहीं होनी चाहिए:

53 सेंमी. सहित या इस तक के स्क्रीन आकार के लिए 75 वाट, और 53 सेंमी. से अधिक के स्क्रीन के लिए 100 वाट।

made thereunder to Bureau of Indian Standards while applying for the ECO Mark.

10.1.3 The television receivers must display a list of critical components/cautionary notes as applicable.

10.1.4 The television receivers packaging may display in brief the criteria based on which the product has been labelled environment friendly.

10.1.5 The television receivers shall be sold alongwith instructions for proper use so as to maximize product performance and minimize wastage.

10.1.6 The material used for packaging shall be recyclable or biodegradable and the parameters evolved under the Scheme of Labelling Environment Friendly Product (SLEFP) on the specific subject of packaging shall apply.

10.2 Product Specific Requirements

10.2.1 CFC and other aromatic and halogenated hydrocarbons shall not be used for cleaning purpose during manufacturing/assembling.

10.2.2 The electromagnetic radiation from TV receivers shall not exceed the limits specified in IS 6842 : 1977 when tested in accordance with IS 4546 : 1983.

10.2.3 The power consumption shall not exceed:

75 W for screen sizes up to and including 53 cm, and 100 W for screen sizes above 53 cm.

अनुबंध क

(*मद* 2)

संदर्भित भारतीय मानकों की सूची

ANNEX A

(*Item* 2)

LIST OF REFERRED INDIAN STANDARDS

आईएस सं.	*शीर्षक*	*IS No.*	*Title*
616 : 1986	मेन्स से चलने वाले और घरों में तथा आमतौर पर उपयोग में लाए जाने वाले इलैक्ट्रॉनिक तथा संबंधित उपकरणों के लिए सुरक्षा संबंधी आवश्यकताएं (*दूसरा पुनरीक्षण*)	616 : 1986	Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use (*second revision*)

आईएस सं.	*शीर्षक*
1885 (भाग 24) : 1967	विद्युत-तकनीकी शब्दावली : भाग 24 प्रसारण, ध्वनि और टेलीविजन
2731 : 1964	रिसीवरों पर फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन प्रसारणों को मापने की पद्धतियां
4545	रिसीवरों पर टेलीविजन ब्रॉडकास्ट प्रसारणों को मापने की पद्धतियां:
(भाग 1) : 1983	सामान्य प्रतिफल (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 2) : 1983	ट्यूनिंग विशेषताएं और सामान्य पैमाने (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 3) : 1983	तस्वीर की ज्यामितीय विशेषाएं (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 4) : 1983	सिंक्रोनाइजिंग गुणवत्ता (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 5) : 1983	सेन्सिटिविटी (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 6) : 1983	चयनात्मकता और अवांछित सिग्नलों के प्रति रिस्पांस (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 7) : 1983	फिडेलिटी (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 8) : 1983	ऑडियो विजुअल रिकॉड करने वाले उपकरणों के साथ सहज सामंजस्य क्षमता (*पहला पुनरीक्षण*)
(भाग 9) : 1983	ऑडियो फ्रीक्वेंसी पर इलैक्ट्रिकल और एकॉस्टिक माप (*पहला पुनरीक्षण*)
4546 : 1983	एम्प्लीट्यूड मॉड्यूलेशन, फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन और टेलीविजन ट्राँसमिशन के रिसीवर में प्रसारित और संचालित व्यतिक्रम को मापने की पद्धतियां (*पहला पुनरीक्षण*)
4547 : 1991	मोनोक्रोम टेलीविजन ब्रॉडकास्ट प्रसारण के लिए रिसीवर (*तीसरा पुनरीक्षण*)
4905 : 1968	यादृच्छ नमूना चयन की पद्धतियां
6842 : 1977	विद्युत-चुंबकीय व्यतिक्रम की सीमाएं (*पहला पुनरीक्षण*)
9000	इलैक्ट्रॉनिक और इलैक्ट्रिक मदों के लिए पर्यावरण संबंधी बुनियादी परीक्षण के बारे में प्रक्रिया:
(भाग 2/खंड 4) : 1977	भाग 2 शीत संबंधी परीक्षण, खंड 4 तापमान में क्रमिक बदलाव के साथ ताप क्षरण करने वाली मदों के शीत संबंधी परीक्षण
(भाग 3/खंड 5) : 1977	भाग 3 शुष्क ताप परीक्षण, खंड 5 तापमान में क्रमिक बदलाव के साथ ताप क्षरण करने वाली मदों के शुष्क ताप परीक्षण
(भाग 5/खंड 1) : 1981	भाग 5 नमी-ताप (क्रमिक) परीक्षण, खंड 1 16+8 एच चक्र
(भाग 7/खंड 2) : 1979	भाग 7 संघात संबंधी परीक्षण, खंड 2 बम्प

IS No.	*Title*
1885 (Part 24) : 1967	Electrotechnical vocabulary: Part 24 Broadcasting, sound and television
2731 : 1964	Methods of measurements on receivers for frequency modulation broadcast transmissions
4545	Methods of measurements on receivers for television broadcast transmissions:
(Part 1) : 1983	General considerations (*first revision*)
(Part 2) : 1983	Tuning properties and general measurements (*first revision*)
(Part 3) : 1983	Geometrical properties of the picture (*first revision*)
(Part 4) : 1983	Synchronizing quality (*first revision*)
(Part 5) : 1983	Sensitivity (*first revision*)
(Part 6) : 1983	Selectivity and response to undesired signals (*first revision*)
(Part 7) : 1983	Fidelity (*first revision*)
(Part 8) : 1983	Compatibility with audio visual recording equipment (*first revision*)
(Part 9) : 1983	Electrical and acoustic measurements at audio frequency (*first revision*)
4546 : 1983	Methods of measurements of radiated and conducted interference from receivers for amplitude modulation frequency modulation and television transmissions (*first revision*)
4547 : 1991	Receivers for monochrome television broadcast transmissions (*third revision*)
4905 : 1968	Methods of random sampling
6842 : 1977	Limits for electromagnetic interference (*first revision*)
9000	Basic environmental testing procedures for electronic and electrical items:
(Part 2/Sec 4) : 1977	Part 2 Cold test, Section 4 Cold test for heat dissipating items with gradual change of temperature
(Part 3/Sec 5) : 1977	Part 3 Dry heat test, Section 5 Dry heat test for heat dissipating items with gradual change temperature
(Part 5/Sec 1) : 1981	Part 5 Damp heat (cyclic) test, Section 1 16 + 8 h cycle
(Part 7/Sec 2) : 1979	Part 7 Impact test, Section 2 Bump

अनुबंध ख

(*खंड* 9.1.3.1)

नमूने लेने और समनुरूपता के मानदंड

ANNEX B

(*Clause* 9.1.3.1)

SAMPLING AND CRITERIA FOR CONFORMITY

ख-1 लॉट

ख-1.1 एक ही मॉडल और टाइप तथा समान डिजाइन तथा अनिवार्य रूप से उत्पादन की एक जैसी परिस्थितियों के तहत समान तकनीक से निर्मित सभी टेलीविजन रिसीवर।

ख-1.1.1 स्वीकृति परीक्षण के लिए प्रत्येक लॉट से नमूने लिए जाएंगे और समनुरूपता सुनिश्चित करने के लिए इनकी जांच की जाएगी।

ख-2 नमूना चयन का पैमाना

सारणी 3 के कॉलम 1, 2 और 3 के अनुसार यादृच्छ रूप से रिसीवर लिए जाएंगे (आईएस 4905 : 1968 *देखें*)।

ख-3 परीक्षणों की संख्या, समनुरूपता के मानदंड

ख-3.1 सारणी 3 के कॉलम 1 और 2 के अनुसार प्रत्येक लॉट से रिसीवर लिए जाएंगे जो कि **9.1.3** में विनिर्दिष्ट स्वीकृति संबंधी परीक्षणों अनुसार होंगे। यदि यह रिसीवर विनिर्दिष्ट परीक्षणों में से किसी भी एक में फेल हो जाता है तो इसे खराब माना जाएगा। यदि पहले नमूने (कॉलम 2 *देखें*) में खराब रिसीवरों की संख्या शून्य पाई जाती है, तो लॉट को स्वीकृति संबंधी परीक्षणों पर खरा माना जाएगा। यदि खराब रिसीवरों की संख्या 2 या इससे अधिक पाई जाती है (कॉलम 6 *देखें*), तो लॉट को स्वीकृति संबंधी परीक्षणों पर खरा नहीं माना जाएगा।

ख-3.2 यदि खराब रिसीवरों की संख्या एक है, तो सारणी 3 के कॉलम 3 के अनुसार रिसीवरों के और नमूने लिए जाएंगे तथा इन्हें स्वीकृति संबंधी सभी परीक्षणों से गुजारा जाएगा। यदि संयुक्त नमूनों (कॉलम 6 *देखें*) में खराब रिसीवरों की संख्या को लॉट की स्वीकृति संबंधी परीक्षणों पर खरा माना जाएगा, अन्यथा इसे रद्द कर दिया जाएगा।

सारणी 3 नमूने लेने का पैमाना और समनुरूपता का मानदंड

(*खंड* ख-2.1)

लॉट का आकार (1)	पहला नमूना (2)	दूसरा नमूना (3)	संयुक्त नमूना (4)	स्वीकृति संख्या (5)	रद्दीकरण की संख्या (6)
150 तक	5	5	10	0	2
151 से 300 तक	8	8	16	0	2
301 और उससे ऊपर	13	13	26	0	2

B-1 LOT

B-1.1 All the television receivers of the same model and type having the same design and manufactured by the same techniques under essentially similar conditions of production.

B-1.1.1 Samples shall be taken and tested to ascertain the conformity of each lot for acceptance tests.

B-2 SCALE OF SAMPLING

Receivers shall be taken at random according to col 1, 2 and 3 of Table 3 (*see* IS 4905 : 1968).

B-3 NUMBER OF TESTS AND CRITERIA FOR CONFORMITY

B-3.1 Receivers shall be drawn from each lot according to col 1 and 2 of Table 3 and subjected to the acceptance tests specified in **9.1.3**. If a receiver fails in any one of the acceptance tests, it shall be called defective. If the number of defectives found in the first sample (*see* col 2) is zero (*see* col 5), the lot shall be considered as conforming to the acceptance tests. If the number of defectives is as equal to or greater than two (*see* col 6), the lot shall be considered as not conforming to the acceptance tests.

B-3.2 If the number of defectives is equal to one, further sample of receivers shall be taken according to col 3 of Table 3 and tested for all the acceptance tests. If the number of defectives in the combined sample (*see* col 6), the lot shall be considered as conforming to the acceptance tests otherwise rejected.

Table 3 Scale of Sampling and Criteria for Conformity

(*Clause* B-2.1)

Lot Size (1)	First Sample (2)	Second Sample (3)	Combined Sample (4)	Acceptance Number (5)	Rejection Number (6)
Up to 150	5	5	10	0	2
151 to 300	8	8	16	0	2
301 and above	13	13	26	0	2

निर्वचन में विवाद की स्थिति में इस मानक का अंग्रेज़ी पाठ ही मान्य होगा।

In case of dispute in interpretation, English version of this standard shall be authentic.

(*दूसरे कवर से जारी*)

1983 में इस मानक के प्रकाशित होने तथा बाद के संशोधनों के इस्तेमाल से प्राप्त अनुभवों को ध्यान में रखते हुए यह संशोधन तैयार किया गया है।

निम्नलिखित पैरामीटरों को हालांकि महत्त्वपूर्ण माना गया था लेकिन आंकड़ों की कमी के कारण इन्हें मानकों में शामिल नहीं किया जा सका और दक्षता हासिल होने के बाद इन्हें शामिल कर लिया जाएगा:

क) क्रोमिनेन्स सिग्नल डिमॉड्यूलेशन,
ख) विलंबित तथा अविलंबित क्रोमिनेन्स सिग्नल मिसमैचिंग,
ग) कलर किलर रिस्पॉन्स टाइम,
घ) अभिसरण संबंधी खामियां, और
ङ) कलर संतृप्तिकरण नियंत्रण।

पर्यावरण और वन मंत्रालय के आग्रह पर पर्यावरण हितैषी उत्पादों पर 'ईको मार्क' नाम का लेबल लगाने की एक स्कीम शुरू की गई है। *पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम,* 1986 के तहत, भारत के राजपत्र में प्रकाशित 20 फरवरी 1991 के संकल्प सं॰ 71 के अनुसार *बीआईएस अधिनियम,* 1986 के अंतर्गत ईको मार्क भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा अधिशासित होगा। ईको मार्क का पात्र बनने के लिए, उत्पाद को पर्यावरण हितैषी (ईएफ) संबंधी अतिरिक्त आवश्यकताओं को पूरा करने के अलावा गुणवत्ता के मामले में बीआईएस मार्क भी प्राप्त करना होगा। इस मानक में इस संशोधन के माध्यम से मोनोक्रोम टेलीविजन रिसीवरों के लिए ईएफ संबंधी आवश्यकताएं शामिल की जा रही हैं।

यह निश्चित करने के लिए कि इस मानक में दी गई किसी अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है या नहीं, तो परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम को दर्शाने वाले अवलोकन या गणना द्वारा प्राप्त अंतिम मान को आईएस 2 : 1960 'संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम (*पुनरीक्षित*)' के अनुसार पूर्णांकित कर दिया जाए। पूर्णांकित मान में रखे गए सार्थक स्थानों की संख्या उतनी ही हो जितनी इस मानक में निर्दिष्ट मान की है।

(*Continued from second cover*)

This revision has been prepared taking into account the experience gained in the use of this standard since its first printing in 1983 and the subsequent amendments.

The following parameters though considered important could not be included in the standard due to lack of data and would be included subsequently with the built up of expertise:

a) Chrominance signal demodulation,
b) Delayed and undelayed chrominance signal mismatching,
c) Colour killer response time,
d) Convergence errors, and
e) Colour saturation control.

A scheme for labelling environment friendly products known as ECO Mark is introduced at the instance of the Ministry of Environment and Forests. The ECO Mark shall be administered by the Bureau of Indian Standards (BIS) under the *BIS Act,* 1986 as per the Resolution No. 71 dated 20 February 1991 published in the Gazette of Government of India, under the *Environment (Protection) Act,* 1986. For a product to be eligible for ECO Mark it shall also carry the Standard Mark of BIS for quality besides meeting additional environment friendly (EF) requirements. The EF requirements for Monochrome television receivers are being included through this Amendment to this standard.

For the purpose of deciding whether a particular requirement of this standard is complied with, the final value, observed or calculated, expressing the result of a test or analysis, shall be rounded off in accordance with IS 2 : 1960 'Rules for rounding off numerical values (*revised*)'. The number of significant places retained in the rounded off value should be the same as that of the specified value in this standard.

Bureau of Indian Standards

BIS is a statutory institution established under the *Bureau of Indian Standards Act*, 1986 to promote harmonious development of the activities of standardization, marking and quality certification of goods and attending to connected matters in the country.

Copyright

BIS has the copyright of all its publications. No part of these publications may be reproduced in any form without the prior permission in writing of BIS. This does not preclude the free use, in the course of implementing the standard, of necessary details, such as symbols and sizes, type or grade designations. Enquiries relating to copyright be addressed to the Director (Publications), BIS.

Review of Indian Standards

Amendments are issued to standards as the need arises on the basis of comments. Standards are also reviewed periodically; a standard along with amendments is reaffirmed when such review indicates that no changes are needed; if the review indicates that changes are needed, it is taken up for revision. Users of Indian Standards should ascertain that they are in possession of the latest amendments or edition by referring to the latest issue of 'BIS Catalogue' and 'Standards : Monthly Additions'.

This Indian Standard has been developed from Doc No.: LTD 20 (3090).

Amendments Issued Since Publication

Amend No.	Date of Issue	Text Affected

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

Headquarters:

Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi 110002
Telephones : 2323 0131, 2323 3375, 2323 9402 *Website*: www.bis.org.in

Regional Offices:		*Telephones*
Central :	Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg NEW DELHI 110002	2323 7617 2323 3841
Eastern :	1/14 C.I.T. Scheme VII M, V. I. P. Road, Kankurgachi KOLKATA 700054	2337 8499, 2337 8561 2337 8626, 2337 9120
Northern :	SCO 335-336, Sector 34-A, CHANDIGARH 160022	60 3843 60 9285
Southern :	C.I.T. Campus, IV Cross Road, CHENNAI 600113	2254 1216, 2254 1442 2254 2519, 2254 2315
Western :	Manakalaya, E9 MIDC, Marol, Andheri (East) MUMBAI 400093	2832 9295, 2832 7858 2832 7891, 2832 7892

Branches: AHMEDABAD. BANGALORE. BHOPAL. BHUBANESHWAR. COIMBATORE. DEHRADUN. FARIDABAD. GHAZIABAD. GUWAHATI. HYDERABAD. JAIPUR. KANPUR. LUCKNOW. NAGPUR. PARWANOO. PATNA. PUNE. RAJKOT. THIRUVANANTHAPURAM. VISAKHAPATNAM.

Published by BIS, New Delhi